4.

Beitrag zur Frage der Operabilität der Hirntumoren.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der Medizin u. Chirurgie,

welche mit

Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität

Halle-Wittenberg

Dienstag, den 4. August 1903, Mittags 12 Uhr

öffentlich vortragen wird

Willy Vorkastner

approb. Arzt

aus Potsdam.

HALLE a. S.

Plötz'sche Buchdruckerei Curt Nietschmann.

1903.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Halle.

Referent: **Prof. Dr. v. Bramann.**

Meinen lieben Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2019 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b30604345

Obgleich die Trepanation eine der ältesten Operationen ist, — Funde in den Gräbern der Steinzeit machen es wahrscheinlich, dass sie bereits in der neolithischen Zeitperiode ausgeführt wurde[1]) —, wagt man sich an das „Organ der Seele“ erst seit verhältnismässig kurzer Zeit mit dem Messer heran. Die Fundamente, auf denen die noch junge Wissenschaft der Hirnchirurgie fusst, sind, wie v. Bergmann, unser hirnchirurgischer Meister, am Eingang seiner Monographie über die operative Behandlung der Hirnkrankheiten hervorhebt: Asepsis und Lokalisationslehre. Auch diese Grundlagen der Hirnchirurgie entstammen ja erst einer neueren Zeit. Erst im Jahre 1861 wurde die alte Flourenssche These von der funktionellen Gleichwertigkeit sämtlicher Teile des Grosshirns durch Broca gestürzt, der bei Erkrankung der dritten linken Stirnwindung das Symptom der motorischen Aphasie beobachtet hatte. Zunächst noch stark in Zweifel gezogen, musste die Richtigkeit der Brocaschen Entdeckung auf Grund überzeugender Sektionsbefunde nach und nach immer mehr anerkannt werden. Das Jahr 1871 brachte einen weiteren ausserordentlich bedeutungsvollen Fortschritt in der durch Broca gewiesenen Richtung: Fritsch und Hitzig veröffentlichten ihre berühmte Arbeit über die elektrische Erregbarkeit des Grosshirns. Pathologische Befunde der folgenden Jahre bestätigten wiederum das durch diese Arbeit wahrscheinlich gemachte Vorhandensein eng umschriebener motorischer Zentra in der Grosshirnrinde. In diese Jahre fällt auch der Triumphzug der Listerschen Methode durch alle zivilisierten Länder. Aber erst beinah ein Jahrzehnt später, eingangs der achtziger Jahre, liegen die ersten Anfänge der Hirnchirurgie. In Deutschland war Wernicke einer der Pfadfinder, wenn er auch zunächst nur theoretisch auf die Möglichkeit operativer Eingriffe am Gehirn

hinwies. Das eigentliche Geburtsjahr der Hirnchirurgie ist das Jahr 1884, in welchem Bennet und Godlee einen richtig diagnostizierten und lokalisierten Hirntumor aus der Schädelhöhle entfernten. Die operative Behandlung der Hirngeschwülste blieb seitdem ein Hauptzweig der sich nach den verschiedensten Richtungen hin ausdehnenden Hirnchirurgie. Der erstoperierte Fall war zwar infolge Hinzutritts einer Sepsis letal verlaufen, aber bald kamen, — und zwar zunächst meist aus dem Ausland —, Mitteilungen über glücklicher verlaufene Tumorexstirpationen, die allüberall in der medizinischen Welt den lebhaftesten Enthusiasmus hervorriefen. Die Kühnheit des Eingriffs, die Treffsicherheit der Lokaldiagnose verfehlten nirgends ihren Eindruck. Dass die Aussicht, jetzt noch in den verzweifelten Fällen eines bis dahin therapeutisch unangreifbaren Leidens Rettung und Hilfe bringen zu können, eine weitere nicht unbedeutende Komponente der ersten starken Begeisterung bildete, wird jeder vollauf verstehen, der einmal am Krankenbett das Symptomenbild des Hirntumors in ganzer Schwere auf sich wirken liess. Erscheint doch angesichts der furchtbaren Leiden solcher Patienten die mit wachsendem Hirndruck eintretende Benommenheit oftmals als die einzige Milde der unbarmherzigen Natur, welche diesen Neubildungsvorgang an einer der therapeutischen Intervention möglichst unzugänglichen Stelle anregt und unterhält.

Leider sollte die — im Anfang vielleicht zu überschwängliche — Begeisterung nicht von nachhaltiger Dauer sein. Nach Mitteilungen von hirnchirurgischen Erfolgen kamen solche über hirnchirurgische Misserfolge. Man musste einsehen lernen, dass die Lokaldiagnose eines Hirntumors kein einfaches mathematisches Exempel ist, bei dem sich die Unbekannte, das X, mit Leichtigkeit berechnen lässt, wenn so und soviele andere Grössen gegeben, sondern dass hier noch die verschiedensten anderen oft schwer zu erkennenden Faktoren mitspielen; man lernte aber auch die dem Chirurgen durch Art und Grösse der Geschwulst gesteckten Grenzen sowie die mannigfachen Gefahren der Operation kennen. Hitzig sagt in seinen Beiträgen zur Hirn-

chirurgie[2]): „Die Hirnchirurgie hat ungeachtet ihres jugendlichen Alters bereits verschiedene Phasen durchgemacht. Auf eine Periode des durch einzelne glückliche Resultate wachgerufenen Enthusiasmus ist eine andere des Skepticismus, um nicht zu sagen, des Pessimismus gefolgt.“ Ähnlich äussert sich H. Haeckel in seinem Referat über den gegenwärtigen Stand der Hirnchirurgie[3]): die Brausejahre der Hirnchirurgie seien vorüber; strenge Sichtung des Erreichten und kritische Abwägung des überhaupt Erreichbaren seien eingetreten.

Von dem letztbezeichneten Standpunkt der kritischen Sichtung und Abwägung aus habe ich es unternommen, die seit dem Bestehen einer Hirnchirurgie in der Hallenser psychiatrischen- und Nervenklinik zur Beobachtung gekommenen Fälle von Hirntumoren auf ihre Operabilität hin zu prüfen und zugleich an der Hand der operierten Fälle die Resultate der chirurgischen Behandlung einer Würdigung zu unterziehen. Die Anregung hierzu verdanke ich meinen verehrten Lehrern, Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hitzig und Herrn Professor Dr. Heilbronner. Die vorliegenden Arbeiten und Aufstellungen ähnlicher Art, wie z. B. von Hale White, Allen Starr, Seydel u. a. m., sollen am Schluss zum Vergleich mit meinen Ergebnissen herangezogen werden.

Vorbemerkungen.

140 als Hirntumoren rubricierte Fälle waren es, die mir zur Verfügung standen.*) Davon muss ich aber Abzüge machen.

Zunächst habe ich mit Sorgfalt die — nicht zu Sektion gekommenen — Fälle eliminiert, die an der Richtigkeit der Allgemeindiagnose nur den leisesten Zweifel aufkommen lassen konnten. Ausgeschlossen wurden aus diesem Grunde alle Fälle, in denen sich keine Stauungspapille gefunden hatte, selbst dann, wenn der sonstige Befund und der Verlauf eine andere Diagnose als die des Tumors nicht zuzulassen schienen. Es mag auf diese Weise der eine oder andere

*) Anm.: Über einige weitere Fälle fehlt mir leider jegliche Auskunft.

Fall mit Unrecht verworfen sein. Jedenfalls aber bemisst sich der Wert einer Statistik nicht so sehr nach der Höhe der Zahl der verwendeten Fälle als nach der Strenge und Sorgfalt in ihrer Auswahl. Ferner scheiden aus die Fälle, die sehr prompt auf J K oder Schmierkur reagierten und als „erheblich gebessert" aus der Klinik entlassen wurden. Keine Krankheit gehorcht so präzise dem Medikamente wie die Hirnsyphilis", sagt v. Bergmann in seiner Hirnchirurgie.[4]) Ich weiss allerdings, dass es Fälle nicht syphilitischer Hirntumoren giebt, die nach J K-Gebrauch zu nicht unerheblichen Remissionen neigen. Immerhin sind es nur einzelne derartige Beobachtungen, die von Wernicke, Oppenheim und Bruns angeführt werden.[5]) Aufgenommen habe ich dagegen einige zur Sektion gekommene Fälle circumscripter Hirnsyphilis, da diese den Tumoren näher steht und die Sonderart ihrer Geschwülste nach Ansicht der meisten Chirurgen keine Contraindikation für die Operation abgiebt. v. Bergmann sagt allerdings, sein Vertrauen zur Schmierkur in Verbindung mit dem innerlichen Gebrauch von J K in Maximaldosen sei immer noch grösser als zum Skalpell.

Schliesslich kommen wenigstens für die klinische Betrachtung in Fortfall einige Fälle, deren Krankengeschichten mir nur in unzureichenden Auszügen zugänglich waren; ich lasse sie zunächst der Einfachheit halber beiseite, behalte mir aber vor, sie für das Schlussresultat zu verwerten.

Nach Abzug aller dieser Fälle — im Ganzen sind es 19 — bleiben 121 übrig.

I.

Die Operabilität vom klinischen Gesichtspunkt aus.

A. Die Allgemeindiagnose.

Natürliche Voraussetzung für die Operation ist das Gegebensein der Allgemeindiagnose. So leicht diese in ausgeprägten Fällen, so schwer kann sie in anderen werden. Haben wir doch im Laufe der Jahre eine Reihe von Krankheiten kennen gelernt, die ähnliche Erscheinungen wie der Hirntumor zu provozieren vermögen. Bei diesen differential-

diagnostischen Schwierigkeiten ist natürlich abzusehen von Fehldiagnosen, die leicht, — wenigstens vom Neurologen, — hätten umgangen werden können. Einer der von mir bearbeiteten Fälle, — es handelte sich um ein Kind, das mit anhaltendem Erbrechen erkrankte —, war vor der Aufnahme in die Klinik während geraumer Zeit als Gastritis chronica angesehen und behandelt worden. Ein Blick in den Augenhintergrund hätte vielleicht die floride Stauungspapille gezeigt. Solche Fehldiagnosen sind prognostisch nicht gleichgiltig. Kostbare Zeit wird oft damit verloren. Ist z. B. — einen Tumor der Zentralwindungen angenommen — die Stauungspapille bereits stark ausgebildet, so liegen die Chancen für einen operativen Eingriff im Hinblick auf die dann anzunehmende Grösse der Geschwulst bedeutend ungünstiger als kurz nach Eintritt der ersten Symptome. Insofern spielt der öftere Mangel einer frühzeitigen Diagnose eine gewisse Rolle für die Operabilität. Immerhin giebt es auch genug Fälle, in denen der Neurologe irrt, in denen er entweder einen Tumor annimmt, wo keiner da ist, oder in denen er, wenn er überhaupt die differentialdiagnostische Entscheidung wagt, sich nach der falschen Richtung hin entscheidet, oder in denen er garnicht einmal an einen Tumor denkt. Krankheiten, die einen Hirntumor vortäuschen oder ihn diagnostisch schwer kenntlich machen, giebt es, wie oben erwähnt, in ziemlich grosser Zahl. Vortäuschen können ihn vor allem die ebenfalls des öfteren von einer Neuritis optica begleiteten: Pachymeningitis hämmorhagica, tuberculöse und eiterige Meningitis, seröse Meningitis (Quincke), Meningoencephalitis syphilitica, Hirnabscess, Polioencephalitis superior acuta (Wernicke), Encephalopathia saturnina, Cerebritis (Mackenzie), Hydrocephalus, schwere Formen von Arteriosklerose, Urämie, Chlorose, Anämie. Oppenheim beschrieb mehrere im Kindesalter beobachtete Krankheitsfälle, deren Befund und Erscheinungen mit Deutlichkeit auf Tumor cerebri hinwiesen, die jedoch nach einer JK- oder Jod-Bromkur in völlige Genesung ausgingen.[6]) Syphilis konnte so gut wie sicher ausgeschlossen werden. Als anatomisches Substrat dieser Fälle nimmt Oppenheim eine sehr chronisch verlaufende Encephalitis im

Sinne der v. Strümpell'schen Auffassung ähnlicher Beobachtungen an oder eine der „Méningite en plaques tuberculeuse" der französischen Forscher gleichzusetzende Meningoencephalitis tuberculosa. Zu Verwechslungen geben ferner Anlass: Neurasthenie, Hysterie, Migräne, Epilepsie, chronische Gehirnerweichung, Dementia paralytica, senile Demenz und multiple Sklerose. Die Letzte kann ja, von anderen symptomatologischen Ähnlichkeiten abgesehen, nach den Mitteilungen von Bruns und Stölting auch mit Stauungspapille einhergehen.[7]) Eine ausserordentlich grosse Erschwerung der Diagnose bedingt die öftere Kombination von funktioneller und organischer Erkrankung, die sog. Association hystero-organique. Das überdies eine Gehirntumor auch manchmal ganz ungewöhnliche Erscheinungen macht, beweist ein von Wenhardt mitgeteilter Fall (wenn man die von den Schädelknochen ausgehenden Geschwülste nicht von den Hirntumoren trennen will). Ein vom os basilare ausgehendes Myxochondrosarcom, das an einigen Stellen die Wirbelknochen des I. und II. Halswirbels usuriert hatte, zeigte sich klinisch unter dem Bilde einer tuberkulösen Spondylitis der Halswirbelsäule.[8])

Diagnostische Irrtümer fehlten auch in den von mir bearbeiteten Fällen nicht.

Zunächst sind zu erwähnen zwei Fälle, bei denen die Tumordiagnose falsch war. Sie hätten also eigentlich von vornherein aus der Betrachtung ausscheiden müssen. Einmal handelte es sich um ein Hämatom der Dura, das andere Mal um eine diffuse Gliomatose, wohl analog einem kürzlich von Rosenfeld mitgeteilten Fall aus der Fürstnerschen Klinik.[9]) Sehr viel grösser ist die Zahl der Tumoren, die nicht oder nur unsicher diagnostiziert wurden. Unsicher war die Diagnose in 6 Fällen, im ersten, der nach Exstirpation einer Geschwulst an der Stirn aus der chirurgischen Klinik eingeliefert wurde, schwankte sie zwischen Meningitis und Tumor, in den übrigen zwischen Tumor einerseits und multipler Sklerose, Dementia paralytica, Dementia senilis, Hydrocephalus und Lues cerebrospinalis andererseits. In 4 weiteren, wohl bis zum Exitus dunkel gebliebenen Fällen fehlt die Diagnosenangabe; in einem fünften lautet sie sehr allgemein: organische

Gehirnerkrankung. 1 Fall war als „Demenz mit Erregungszuständen" bezeichnet, in einem anderen diagnostizierte man fälschlich: senile Demenz, ebenso in 6 Fällen: progressive Paralyse. Unter den letztgenannten befand sich einer mit einem Herdsymptom in Form einer sensorischen Aphasie, die plötzlich aufgetreten war und als Residuum eines paralytischen Anfalls gedeutet wurde; die Sektion ergab einen Tumor der mittleren Schädelgrube, der auf den linken Temporallappen gedrückt hatte. Ein sehr merkwürdiger Fall wurde als schwere Form von Chorea minor angesprochen. Also 7 zum mindesten unsicher diagnostizierte Fälle, 4 Fälle ohne Diagnose, 9 Fehldiagnosen! Es ist theoretisch leicht gesagt, dass man sich vor solchen Fehldiagnosen durch die jedesmalige Augenuntersuchung schützen könne. In einem der als Dementia paralytica angesprochenen Fälle war übrigens der Augenbefund negativ. Jedenfalls aber wird einem maniakalischen oder deliranten Kranken gegenüber manchmal auch die Kunst des spiegelgewandtesten Ophthalmologen versagen. Ebenso wie eine bereits bestehende Geisteskrankheit das Auftreten eines Hirntumors verdecken kann, — Goodlife hat derartige Beobachtungen mitgeteilt,[10]) — sind aber auch offenbar die Fälle mit starker Präponderanz der psychischen Störungen gerade diejenigen, welche leicht zu Fehldiagnosen verführen oder diagnostische Schwierigkeiten machen. Damit stimmt auch ganz gut überein, dass von den eben angeführten Fällen sich über die Hälfte in Bezug auf ihre Lokalisation den erfahrungsgemäss am häufigsten mit stärkeren psychischen Erscheinungen verbundenen Tumoren anreiht. Zweimal war das Stirnhirn, einmal der Balken betroffen, in 8 Fällen handelte es sich um Multiplizität; einer davon gehört den von Siefert beschriebenen an.[11]) Siefert findet bei retrospektiver Betrachtung, dass er richtig zu diagnostizieren gewesen sei. Für die Therapie wäre damit in Anbetracht der Multiplizität und der carcinommetastatischen Natur der Tumoren nichts gewonnen worden. Die übrigen 9 Fälle verteilen sich auf das Kleinhirn (2), rechten und linken Schläfenlappen, Vorderhorn, Streifenhügel, Dach des IV. Ventrikels nebst corp. quadr. und crura cerebelli ad corp. quadr., Pons, mittlere Schädelgrube (je 1).

Kamen selbstverständlich alle genannten Fälle für die Operation in klinischem Sinne nicht in Betracht, so erwiesen sie sich bei näherer Prüfung mit Ausnahme von einem auch als anatomisch inoperabel.

Durch Abzug der fälschlich als Tumor diagnostizierten und dieser Fälle erfährt mithin die Zahl der Tumoren, bei denen an Operation zu denken, eine Reduktion auf 99.

B. Die Lokaldiagnose.

Bildete die richtige Allgemeindiagnose die natürliche Voraussetzung für die Operation, so ist eine auf Grund der Herdsymptome gestellte genaue Lokaldiagnose die Conditio sine qua non für den Chirurgen. An Versuchen, diese Forderung einzuschränken, hat es nicht gefehlt. Sogenannte Explorativtrepanationen führte man nicht selten aus. Doyen erweiterte die wohl jetzt allgemein geübte Wagnersche temporäre Schädelresektion zur Hemikraniotomie. Für die Anhänger dieser Operationsmethode, die einen Überblick über eine ganze Hemisphäre gestattet, lag es nahe, noch weiter zu gehen und zu sagen, nun könne der Hirnchirurg die strenge Forderung der genauen Lokaldiagnose überhaupt fallen lassen. Von deutschen Chirurgen sind besonders v. Bergmann[12]) und v. Bramann[13]) dem vagen Trepanieren zu explorativen Zwecken unter Hinweis auf die erheblichen Gefahren der Operation mit Entschiedenheit entgegentreten. In der Vertiefung unserer hirnphysiologischen Kenntnisse liegt nach v. Bergmann allein das Heil und die Zukunft der Hirnchirurgie.

Durch Fehldiagnosen, von denen ja eine nach altem medizinischen Lehrsatz fruchtbringender für den Diagnostiker zu sein pflegt als drei richtig gestellte Diagnosen, hat die Lokaldiagnostik der Hirntumoren viel hinzugelernt. Wir wissen jetzt, dass nicht die einzelnen Herdsymptome an sich so schwer ins Gewicht fallen als die Art und Weise, vor allem die Reihenfolge, in der sie auftreten und zurückgehen, wir haben die annullierende Wirkung schwerer Allgemeinsymptome auf die Herdsymptome kennen gelernt, wir kennen die Bedeutung der Nachbarschaftssymptome und den störenden

Einfluss der Fernwirkungen, denen allerdings Bruns in seiner Monographie eine untergeordnete Bedeutung beimisst.[14]) Ein atypischer Verlauf der kortikalen Krämpfe weist uns vielleicht auf den subkortikalen Sitz des Tumors hin.[15]) Immerhin bleibt nach wie vor — trotz des reichlichen Ertrages jahrelanger Erfahrungen — die Lokaldiagnose eines Hirntumors mit das Höchste, das Schwierigste medizinischen Denkens, eine Aufgabe, an der die Kunst des glänzendsten Diagnostikers zu scheitern vermag.

Es fragt sich: in wieviel Fällen gestatten die Hirntumoren überhaupt eine einigermassen sichere Lokaldiagnose? Ich nehme hier zunächst diejenigen meiner Fälle in Angriff, die nicht zur Sektion gekommen. Es sind 49. Davon waren nicht weniger als 28 ohne Lokaldiagnose geblieben. Die nähere Durchsicht und Prüfung der Fälle ergab in der That die Unmöglichkeit einer sicheren Lokalisierung. Als Beispiel sei der kurze Auszug einer der 28 Krankengeschichten eingefügt:

Journ. No. 4608.
Mann 51 Jahr.
Aufgen. d. 15. V. 96. Entl. d. 11. VI. 96.
Anamnese: Seit $1^1/_2$ Monaten Anfälle von „Nackenschmerzen mit Ohrensausen rechts". Einige Male Erbrechen und Schwindel.
Befund: Beiderseits Stauungspapille. Nystagmusartige Zuckungen bei Entstellungen. Patellarclonus beiderseits.
Später: Anfälle von Kopfschmerz, Schwindel und Benommenheit.

Ich habe mir die Mühe genommen, noch zu untersuchen, in wievielen der 29 Fälle sich aus paretischen Erscheinungen geringeren oder stärkeren Grades wenigstens auf die Seite des Krankheitssitzes in cerebro schliessen lässt. Ich komme auf 10 Fälle. Dabei sind aber isolierte, womöglich ganz leichte Facialisparesen unberücksichtigt geblieben, Ihr diagnostischer Wert schien mir zweifelhaft. Abgesehen davon, dass sich geringe Innervationsdifferenzen manchmal auch beim Gesunden finden mögen, kam es in den von mir durchgesehenen Krankengeschichten nicht so selten vor, dass an einem Tage vielleicht eine linksseitige, drei Tage später eine rechtsseitige Facialisschwäche verzeichnet stand. Ebenso hat die Durchsicht der später zu besprechenden zur Sektion gekommenen Fälle er

geben, das der Sitz des Tumors keineswegs immer auf der Seite war, die nach Massgabe solcher leichten Facialisparesen hätte befallen sein müssen. Bei den übrigbleibenden 21 Fällen ohne Sektion war die Lokaldiagnose meist mit einem Fragezeichen versehen. Ich will von der Anführung der zumeist auf das Cerebellum und die hintere Schädelgrube hinzielenden Wahrscheinlichkeitsdiagnosen absehen und lediglich die Lokaldiagnosen herausgreifen, die eine grössere Garantie der Richtigkeit bieten. Von diesen birgt wiederum ein Teil eine anatomische Ungunst für die Operation in sich. Dahin gehören 2 Ponstumoren, ferner 1 Fall, in welchem man multiple Tumoren annahm, und auch — in Anbetracht der noch zu erörternden recht zweifelhaften Operationsprognose — 2 Kleinhirngeschwülste; bei der einen war überdies die Seite des Sitzes nicht zu eruieren, bei der andern mit Rücksicht auf die bereits eingetretene Stauungsatrophie eine erheblichere Grösse zu erwarten. So bleiben zuletzt noch 2 Fälle übrig, bei denen allerdings die Möglichkeit eines operativen Erfolgs nicht ganz von der Hand gewiesen werden konnte. Das eine Mal waren als Sitz des Tumors die Zentralwindungen, das andere Mal die oberen Stirnwindungen anzunehmen. Mit Ausnahme dieser beiden sind alle besprochenen Fälle, also 47, wiederum von der Liste für die Operation zu streichen.

II.

Die Operabilität vom anatomischen Standpunkt aus.

Die Fälle, die ich im folgenden zu besprechen haben werde, sind zur Sektion gekommen. Ist bislang grösseres Gewicht auf die einer eventuellen Operation zu gute kommende Möglichkeit einer klinischen Diagnose, der allgemeinen sowie der lokalen, gelegt worden, so wird bei den Sektionsfällen mehr das Interesse für die durch die anatomische Lage und die histologische Beschaffenheit der Geschwulst bedingte Operabilität überwiegen, wenn auch natürlich die Operabilität vom klinischen Gesichtspunkt aus weiterhin berücksichtigt werden soll.

Nicht jeder Tumor, den wir klinisch diagnostizieren und lokalisieren können, ist damit eo ipso operabel. Für die glückliche Entfernung einer Geschwulst aus der Schädelhöhle wird mehr verlangt. Erstens einmal kommt es auf Zugänglichkeit an, d. h. der Tumor muss in der Rinde der Konvexität oder, wenn subcortical, doch wenigstens dicht unter der Rinde sitzen. Manche Geschwulstlokalisation schliesst, wie schon oben angedeutet, von vornherein die Operationsmöglichkeit aus, z. B. ein Sitz im Pons. Es ist eine Ironie des Schicksals, dass gerade die Ponstumoren der klinischen Diagnose meist gute Anhaltspunkte bieten. Zweitens soll die Geschwulst scharf abgegrenzt und womöglich bequem ausschälbar sein. Der Vorzug dieser Eigenschaft findet sich meist nur bei einem bestimmten Teil der histologisch differenten Geschwülste, nämlich bei denen, die das Hirngewebe nicht infiltrieren, sondern mechanisch verdrängen und dadurch zum Schwund bringen. Bei den überdies oft von einem breiten Erweichungssaum umgebenen infiltrierenden Tumoren stösst der chirurgische Grundsatz, möglichst weit im Gesunden zu operieren, auf Schwierigkeit in der Ausführung. Drittens darf die Geschwulst nicht zu gross sein. Dabei ist allerdings nicht zu vergessen, dass es unter Umständen der Hand des Operateurs gelingen mag, noch Tumoren zu entfernen, die, post mortem gefunden, wegen ihrer Grösse wohl als inoperabel imponieren würden.[16]) Endlich schliessen auch multiple und metastatische Tumoren die Operation oder jedenfalls deren dauernden Erfolg aus.

A. Die Tumoren an unzugänglichen Stellen.

Ich behandle zunächst die Geschwülste der Regionen, in die der Chirurg nicht vorzudringen vermag. Von 2 Ponstumoren wurde einer bereits oben erwähnt (Siehe unter I A), der andere war richtig lokalisiert gewesen. Für einen Hypophysentumor trifft nicht das Gleiche zu. Der Operationsmöglichkeit entrückt sind auch die Balkengeschwülste. Ungunst der Lage und Schwierigkeit der Diagnose fallen hier im Gegensatz zu den Verhältnissen bei den Ponstumoren zusammen. Trotz der sehr einleuchtend formulierten Bristowe-

schen Kriterien werden Fälle wie der von Giese beschriebene, den Hitzig richtig diagnostizierte, wohl eine Ausnahme bilden.[17]) Dieser Fall gehört auch meiner Statistik an. Von tief im Hemispharenmark resp. in den grossen Ganglien sitzenden Geschwülsten wurde auch schon oben eine erwähnt (S. I A), eine andere ging vom Thalamus opticus aus und ragte in den linken Seitenventrikel vor. Während ich die auf einen bestimmten Lappen zu beziehenden Geschwülste des Marks weiter unten an geeigneten Stellen anführen werde, seien ferner hier noch 4 erwähnt, die in grösserer Ausdehnung mit Beteiligung verschiedener Lappen das Mark durchsetzten. Sie sind abgesehen von ihrer Lage schon der Grösse wegen als inoperabel zu bezeichnen, auch waren sie zumeist infiltrierend. Alle entbehrten übrigens der Lokaldiagnose.

Anhangsweise mögen hier auch die multiplen Tumoren Platz finden. Nach Abzug der bereits erwähnten (S. I A) restieren 10, von denen bei fünf die Multiplizität diagnostiziert, beziehungsweise in Erwägung gezogen war, während die anderen Male z. T. keine Lokaldiagnose gestellt, z. T. auf Tumoren des Pons, Kleinhirns und der hinteren Schädelgrube gefahndet wurde. In 3 der diagnostizierten Fälle handelte es sich um metastatische Tumoren: Mediastinaltumor-, Carcinom- und Deciduommetastasen. In 11 von den im Ganzen genommenen 18 Fällen waren die Tumoren auf beide Hemisphären resp. auf eine Hemisphäre und das Kleinhirn verteilt.

B. Die Tumoren des Schläfen- und Hinterhauptlappens.

Mit den Geschwülsten der Schläfen und Hinterhauptslappen nähere ich mich den für die Operation vorzugsweise in Betracht kommenden Lokalisationen. Die operativ behandelten Geschwülste dieser Gegenden sind allerdings wohl noch zu zählen. In der v. Bergmannschen Hirnchirurgie finden sich nur 3 operierte Tumoren des Hinterhauptslappens und 4 ebensolche des Schläfenlappens zusammen gestellt.

Beim Sitz eines Tumors im linken Schläfenlappen und in den Hinterhauptslappen können ausgeprägte Herdsymptome vorhanden sein, während der rechte Schläfenlappen mit den

Scheitellappen zu den lokaldiagnostisch indifferenten Stellen gehört. Das Herdsymptom des linken Schläfenlappens ist die sensorische Aphasie, das der Hinterhauptslappen die Hemianopsie. Sitzt ein Tumor im Mark des linken Hinterhauptslappens und lädiert die vom linken und durch Vermittlung des Balkens auch vom rechten Hinterhauptslappen zum linken Schläfenlappen hinstrahlenden Bahnen, so kann optische Aphasie und Alexie neben der Hemiopie auftreten.

Meine Sektionsfälle des Schläfenlappens, soweit ich sie noch nicht erwähnt (s. I A), sind inoperabel. In beiden Fällen handelt es sich um fast den ganzen Lappen einnehmende, unscharf abgegrenzte, infiltrierende Tumoren. Einmal wurde die Lokaldiagnose nicht gestellt, dadurch erklärlich, dass der rechte Schläfenlappen betroffen, das andere Mal wegen einer Hemiopie auf einen Tumor des Hinterhauptslappens geschlossen.

Von 2 Tumoren der letztgenannten Region ist der eine, der auch klinisch wegen Fehlens der Hemiopie für die Operation verloren, anatomisch seiner medialen Lage, Ausdehnung und unscharfen Abgrenzung inoperabel; bei dem zweiten richtig lokalisiert gewesenen könnte man zweifelhaft sein, da ein ziemlich scharf abgegrenztes Sarkom gefunden wurde, aber es sitzt nicht dicht unter der Rinde.

C. Stirnhirn- und Kleinhirntumoren.

Stirnhirntumoren und Kleinhirntumoren sollen zusammen besprochen werden, da sie ein sehr wichtiges Symptom gemeinsam haben und daher leicht verwechselt werden. Stirnhirntumoren sind operabel, soweit sie in der Rinde, der Konvexität sitzen und den übrigen bekannten Anforderungen entsprechen. Die Möglichkeit, auf dem Wege durch die Orbita eine basale Geschwulst des Frontallappens zu entfernen, kann wohl kaum in Betracht gezogen werden. Nicht so leicht ist die Frage nach der Operabilität der Kleinhirntumoren zu beantworten. Glückliche Operationen sind bei diesen ausgeführt worden, im Allgemeinen aber die Resultate der chirurgischen Behandlung, um mit v. Bergmann zu reden, nicht verführerisch.

Von 45 an Tumor cerebelli operierten Fällen gingen nach Oppenheim 32 an den Folgen der Operation zu Grunde, nur in 7 Fällen trat Besserung oder Heilung ein.[18]) Von 13 Fällen Allen Starrs gelang nur es in einem, die Geschwulst zu entfernen und den überdies blind gebliebenen Patienten am Leben zu erhalten. Es ist kein unberechtigter Skepticismus, der Bruns und Oppenheim veranlasst, von der Operation abzuraten. Immerhin wird man aber angesichts der vereinzelten Erfolge, mögen sie auch noch so spärlich gesät sein, die Kleinhirntumoren nicht mehr von vornherein als inoperabel erklären können, wie es manche Autoren gethan, z. B. früher Oppenheim[19]), Hoppe[20]) u. a. m. Nur der Seltenheit der Erfolge, des äusserst niedrigen Grades der Operabilität muss man sich bewusst bleiben.

Die Schwierigkeiten, mit denen die Kleinhirnchirurgie zu kämpfen hat, liegen einerseits auf chirurgisch-technischem, andererseits auf diagnostischem Gebiet.

Dem Messer des Chirurgen treten zunächst schon die stark blutenden Muskelmassen des Hinterkopfs in den Weg, und ist letzterer bis zur Dura gebahnt, die nicht minder gefahrvollen Sinus der Schädelhöhle. Die Rücksicht auf diese verbietet, eine weite Öffnung anzulegen. Leichenversuche von Fritz König, die auf Freilegung eines grösseren Klirnhirnabschnittes hinzielten, werden sich nach v. Bergmann schwer in die Praxis der Operation übertragen lassen.[21]) Je kleiner aber die Schädelöffnung und die zu Tage liegende Partie des Kleinhirns, desto ungewisser die Aussicht auf Entfernung einer etwas umfangreichen Geschwulst, desto berechtigter vor allem die Forderung einer möglichst präzisen, auch die Seite des Krankeitssitzes angebenden Lokaldiagnose.

Gerade um die Erfüllung dieser Forderung steht es aber schlecht. Schon die Diagnose: Cerebellnm hat manchmal ihre Schwierigkeiten. Sektions- und Operationserfahrungen lehrten, dass sehr leicht Verwechslungen zwischen Stirnhirntumoren und Kleinhirntumoren möglich sind. Das wichtigste Herdsymptom des Kleinhirns ist die Ataxie, die Nothnagel auf eine Affektion des Wurms bezog, während das Gebundensein ihres Auftretens an diese engbegrenzte Lokalisation jetzt

nicht mehr als richtig gilt. Bruns gebührt das Verdienst, zuerst darauf hingewiesen zu haben, dass dies für Kleinhirntumoren bis dahin pathognomonische Symptom in klinisch vollkommen identischer Form auch bei Stirnhirngeschwülsten vorkommt, dass es nicht nur eine cerebellare, sondern auch eine frontale Ataxie giebt.[22]) Es können weiterhin einige andere Symptome den Stirnhirn- und Kleinhirntumoren gemeinsam sein: Hemiparesen, dysarthrische Sprachstörung, im Stirnhirn als Einleitung der motorischen Aphasie, Krämpfe mit Arc de cercle-Bildung. Die Bedeutung der von Jastrowitz als Herdsymptom des Stirnhirns angesprochenen Witzelsucht ist mehr als fraglich geworden.

Bruns hat das, was an Unterscheidungsmerkmalen nach der einen oder anderen Richtung hin zu verwerten, übersichtlich nebeneinander gestellt. Er legt dabei auch besonderen Wert auf das Verhalten der Stauungspapille, die bei Kleinhirntumoren frühzeitig und sehr stark, bei Stirnhirntumoren später und oft einseitig auftritt. So kann manchmal das Allgemeinsymptom in gewisser Weise zum Herdsymptom werden. v. Bramann, der eine ausgedehntere Verwertung der Stauungspapille in diesem Sinne auf Grund genauer anatomischer Analysen anstrebte, hat dabei auf ein ebenfalls im Augenhintergrund zu suchendes Kriterium für Stirnhirngeschwülste hingewiesen, nämlich die Retinalextravasate, die von besonderem lokaldiagnostischen Wert, wenn sie eine einseitige oder einseitig stärker hervortretende Stauungspapille begleiten.[23])

v. Bramanns Ausführungen bilden eine gewisse Rehabilitation der alten verlassenen v. Gräfeschen Anschauung von der Genese der Stauungspapille, da sie wieder das Gewicht auf die venöse Stauung verlegen. Durch Frontallappentumoren sollen die kleinen längs des N. opticus hinziehenden, in den Sinus cavernosus einmündenden Venen leicht komprimiert werden und dadurch die Hämorrhagieen im Augenhintergrund zustandekommen, bei Kleinhirntumoren dagegen solche aus anatomisch beglaubigten Gründen so gut wie immer fehlen. Die daraufhin vorgenommene Durchsicht meiner Fälle — auch Herr Professor v. Bramann benutzte

übrigens das Material der Nervenklinik bis 1892 zur Stütze seiner Ausführungen —[24]) ergab in der That, dass nur in einem Fall von zur Sektion gekommenen Kleinhirntumoren eine vereinzelte Blutung bestanden hatte; ein anderer Fall kann nicht in Betracht kommen, da zugleich eine Geschwulst in der Gegend des Sulcus praecentralis vorlag, also das Stirnhirn möglicherweise beteiligt war. Wenn Bruns sagt, dass sich bei Kleinhirntumoren häufig Retinalblutungen fänden, so kann ich ihm daher nicht beistimmen. Dagegen fanden sich bei Stirnhirntumoren Hämorrhagien in 6 von 13 Sektionsfällen konstatiert, wenn ich einen Fall in Abzug bringe, in welchem schwerer Benommenheit wegen die Augenuntersuchung nicht möglich gewesen war, und 2 Fälle multipler Tumoren, in denen vorzugsweise das Stirnhirn beteiligt, hinzuzurechne. Jedenfalls dürfte wohl bei der Differentialdiagnose zwischen Kleinhirn und Stirnhirn das Bestehen von Retinalblutungen mit grösserer Wahrscheinlichkeit auf den letzten Sitz hinweisen.

v. Bergmann betont übrigens, dass die v. Bramannschen Deduktionen, die der venösen Stauung wiederum eine grössere Bedeutung einräumen, nicht in unversöhnbarem Widerstreit mit der wohl jetzt von den meisten Autoren als richtig anerkannten Schmidt-Rimpler-Manzschen Theorie von der Entstehung der Stauungspapille liegen.[25]) Ein Nebeneinanderwirken beider Stauungsursachen, des Hydrops vaginae n. optici und der venösen Stauung wäre denkbar. Die alleinige Geltung der Schmidt-Rimplerschen Theorie vorausgesetzt, lässt sich das gerade bei Stirnhirntumoren nicht seltene Auftreten einer einseitigen Stauungspapille schwer erklären; denn es ist nicht ohne weiteres einzusehen, warum der Liquor cerebrospinalis, in welchem sich der wachsende Druck nach dem hydrostatischen Grundgesetz in gleicher Stärke nach allen Richtungen fortpflanzen muss, hier nur in einen Subvaginalraum hineingepresst wird.

Nach dieser kurzen Abschweifung zurück von der Theorie zum Thema! Waren oben die Retinalblutungen als eine auf das Stirnhirn hindeutende Erscheinung genannt worden, so ist neuerdings — besonders durch Mann in Breslau[26]) —

ein bis jetzt stark in Zweifel gezogenes Kleinhirnherdsymptom sichergestellt und klinisch präcisiert worden, nämlich das der cerebellaren Hemiplegie und Hemiataxie. Es ist das einmal wichtig für die in Frage stehende Differentialdiagnose, dann aber auch für die äusserst schwierige, jedoch für die Operation notwendige Bestimmung der Seite des Krankheitssitzes im Kleinhirn. Luciani hatte zuerst auf Grund von Tierexperimenten über eine nach Exstirpation einer Kleinhirnhemisphäre eintretende hemiparetische Schwäche der gleichen nicht der gekreuzten Körperhälfte berichtet. Bruns dagegen nimmt noch in der Hauptsache für die bei Kleinhirntumoren vorkommenden Hemiparesen eine indirekte Druckläsion oder direkte Beteiligung der Pyramidenbahnen in Anspruch.[27]) Je nachdem dieselben oberhalb oder unterhalb der Pyramidenkreuzung lädiert würden, träte eine gekreuzte oder gleichseitige Lähmung ein. Die letztere erklärt er auch durch eine manchmal vom Tumor bewirkte Achsendrehung der Brücke, deren mit dem Tumor gekreuzte Hälfte dann fest gegen den Knochen gedrückt werde. Die Möglichkeit aller dieser Vorkommnisse kann nicht bestritten werden; klinisch müssen sie sich durch den zerebralen Charakter der Lähmung dokumentieren. In den seltenen Fällen, in denen man dann auf die Seite der Geschwulst mit annähernder Sicherheit schliessen kann, bleibt noch stets die Frage offen, ob die Pyramidenbahnen nicht durch ein direktes Übergreifen der Geschwulst auf den Hirnstamm lädiert sind und damit eine anatomische Unmöglichkeit der Entfernung vorliegt. Die durch die neueren Beobachtungen mehr in den Vordergrund gerückte, als direktes Kleinhirnherdsympton anzusprechende, also rein cerebellare Hemiplegie giebt der Seitendiagnose einen günstigeren und einwandsfreieren Anhaltspunkt, sie ist klinisch dadurch ausgezeichnet, dass sie infolge einer mehr gleichmässigen Beteiligung der Muskulatur, sowie des Fehlens charakteristischer cerebraler Lähmungssymptome (Steigerung der Reflexe, Spasmen, dafür Hypotonie vorhanden, Babinskis Phénomène des orteils) den funktionellen Lähmungen gleicht. Die cerebellare Hemiataxie kennzeichnet sich durch das Fehlen von Sensibilitätsstörungen. Immerhin verhilft zwar das Vor-

handensein dieser cerebellaren Symptome zur Diagnose des Kleinhirns und der erkrankten Hemisphäre, über die nähere anatomische Lage und Beschaffenheit des Tumors, die immer in letzter Instanz den Ausschlag für den Operationserfolg geben werden, sagen auch sie nichts aus. Ob deshalb diese Vervollkommnung der Lokaldiagnose auf dem unfruchtbaren Boden der Kleinhirnchirurgie bessere Resultate als die bisher erzielten zeitigen wird, ist fraglich, insbesondere, wenn man bedenkt, dass die Prüfung auf die Art der Hemiplegie bei einigermassen benommenen Kranken oder Kindern erhebliche Schwierigkeiten bieten kann.

Der gewagte Versuch, an der Hand der Sektionsbefunde die Operabilität der Fälle von Kleinhirntumoren vom rein anatomischen Standpunkt aus zu erwägen, verlangt sicher einen gewiegteren Kenner der chirurgischen Technik, ihrer Leistungen und ihrer Grenzen, als ich es zu sein vermag. Trotzdem glaube ich sagen zu dürfen, dass wohl alle meine Fälle als inoperabel anzusehen sind.

Von 9 Tumoren hatten 4 hauptsächlich den Wurm occupiert und erstreckten sich von dort aus mehr weniger weit in eine der Hemisphären oder in beide hinein, einer dieser Tumoren war überdies bis auf den Boden des IV. Ventrikels gewuchert. Aus der Zahl der übrigbleibenden nahm eine Geschwulst fast eine ganze Hemisphäre ein und überdeckte zum Teil die basale Fläche der Medulla oblongata. Ein Tumor sass am vordern Rand einer Hemisphäre, ein anderer hatte auf den Kleinhirnbrückenstiel übergegriffen, ein dritter, im Mark sitzend, beteiligte überdies durch einen Fortsatz die andere Hemisphäre. In dem einzigen Fall, der an Operabilität denken liess, nahm die Neubildung auch mehr den vorderen Teil der basalen Fläche einer Hemisphäre ein und war ziemlich gross; die Operation hätte aber so wie so garnicht in Frage kommen können, da nicht einmal die Tumordiagnose gesichert gewesen. Was das klinische Verhalten überhaupt betrifft, so begegneten wir auch einem anderen Fall schon unter den unsicheren Diagnosen; in 7 Fällen war 2 mal die Lokaldiagnose nicht, 5 mal richtig gestellt worden, eine Diagnose der Seite nur einmal möglich gewesen.

Von 8 Stirnhirntumoren (siehe auch unter Operation) müssen auch 7 als anatomisch inoperabel bezeichnet werden: es handelte sich um grosse, infiltrierende Tumoren des Marks; dem einen übrigbleibenden Fall fehlten wiederum die klinischen Bedingungen für die Operation (s. u. I. 1). Nur in 2 von 7 Fällen hatte man mit Sicherheit den Sitz im Stirnhirn vermutet. Eine richtige Lokaldiagnose findet sich noch unter den operierten Fällen.

Anhangsweise sei den Stirnhirntumoren angereiht ein zur Sektion gelangter Fall, in welchem die scharf abgegrenzte, vom Marklager der Zentralwindungen ausgehende Geschwulst aus dem Medianspalt hervorragte. Da sie auch den Balken beteiligte, ist es fraglich, ob sie anatomisch als operabel anzusehen, klinisch ist sie es jedenfalls nicht.

III.

Die Operation, ihre Gefahren und Resultate.

Die Chirurgie der Hirntumoren ist eine Chirurgie der Zentralwindungen, hat v. Bergmann einmal gesagt. Die Richtigkeit dieses Ausspruchs bestätigte sich auch bei Durchsicht meiner Fälle. Alle die Tumoren, welche bei der Operation gefunden wurden, gehören bis auf einen dem Gebiet der Zentralwindungen an, und auch der eine ausgenommene lässt sich, wenn man will, derselben Gruppe zurechnen, da er ohne Nachbarschaftssymptome von seiten der Zentralwindungen eine Lokaldiagnose wohl nicht gestattet hätte.

Das Herdsymptom dieser Gegend, nämlich die durch Reizung der motorischen Zentra bedingten kortikalen Krämpfe, die, von einem Focus ausgehend, sich gesetzmässig ausbreiten, ohne etwa ein benachbartes Zentrum zu überspringen, tritt bei den in den Zentralwindungen selbst lokalisierten Neubildungen im Gegensatz zu den Verhältnissen bei den erst allmählich die motorische Region in Mitleidenschaft ziehenden Scheitelhirn- und Stirnhirntumoren frühzeitig auf, eher als die Allgemeinsymptome. Haben sich erst letztere, vor allem die Stauungspapille, bei einem Tumor dieses Sitzes entwickelt,

so darf man auf eine schon erheblichere Grösse desselben schliessen. Frühzeitig zu erkennen und frühzeitig zu operieren ist deshalb wichtig. Nun lässt sich in den früh zur Beobachtung gelangenden Fällen wohl die Lokaldiagnose, mangels der Allgemeinsymptome jedoch nicht mit gleicher Sicherheit die Tumordiagnose stellen. Diese wird auch dann nicht unbedingt gesichert, wenn die Krämpfe in typischer Weise von kürzer oder länger dauernden Lähmungen der zuerst vom Krampf betroffenen Muskeln gefolgt sind. Gerade von den behufs einer Tumorexstirpation am häufigsten in dieser Gegend ausgeführten Trepanationen werden daher viele eines gewissen explorativen Beigeschmacks nicht entbehren. Aber so verpönt sonst explorative Schädeleröffnungen sind, hier ist es, — ich sehe von den Verwechslungen mit Urämie und Saturnismus ab, — trotz der etwas unsicheren Diagnose dem Arzte gestattet, ja Pflicht des Arztes, die eventuell lebensrettende Operation zu empfehlen. Er muss aber darauf gefasst sein, möglicherweise etwas anderes als einen Tumor zu finden, z. B. eine encephalitische Narbe, vielleicht auch garnichts.

Das Letzte traf bei dreien meiner Fälle zu, die auf Tumor verdächtig waren. Sie kommen also eigentlich für uns nicht in Betracht und sind jedenfalls vor dem Schlussresultat von der Gesamtsumme abzuziehen. In einem der 3 Fälle erfolgte 2 Tage post operationem der Exitus. Auch die Sektion ergab nichts Anormales, nur eine dem Gehirn adhärente Stelle der Pia, die bei der Operation durch ihr anämisches Aussehen aufgefallen war. In diesem Falle ist also durch den Augenschein bewiesen, dass kein Tumor vorlag. Bei dem zweiten dauerten die Krämpfe nach der Operation fort; ob die Patientin noch lebt, weiss ich nicht. Dagegen war die Operation von überraschendem, schwer zu erklärendem Erfolg im dritten Fall; die Krämpfe hörten auf, die Stauungspapille, die hier sogar bestanden hatte, ging zurück, und die Patientin lebt noch jetzt, 10 Jahre nach der Operation, in völligem Wohlbefinden, wenn auch mit einer leichten Parese der betreffenden Seite. Dieser günstige Verlauf macht natürlich die Richtigkeit der Diagnose: Tumor

unwahrscheinlich und erheischt die Eliminierung des Falles aus der Statistik. 2 Fälle mit ähnlicher Verlaufseigentümlichkeit, denen allerdings die Stauungspapille fehlte, hatte ich übrigens kürzlich in der psychiatrischen Klinik mit zu beobachten Gelegenheit. Namentlich der eine Fall, in welchem eine Häufung der kortikalen Krämpfe bis auf 105 p. d., ihre wachsende Neigung zur Generalisation und beginnende Benommenheit eine vitale Indikation für die Operation ergaben und dann die Anfälle von der Stunde der Operation ausblieben, obgleich kein Befund am Cerebrum zu erheben gewesen, erscheint bemerkenswert. In dem andern Falle hatte die Operation nur ein mehrwöchentliches Aussetzen der Anfälle zur Folge.

Ich komme jetzt zur Besprechung der operierten Fälle von Hirntumoren, 11 an der Zahl. Mit eingerechnet ist die Operation einer Cyste, da v. Bergmann die Cysten mit unter den Tumoren abhandelt und sie überdies auch in den anderen Statistiken vertreten sind.

Haben wir einen Patienten mit Hirntumor zur Operation gebracht, so ist er damit noch nicht gerettet. Die Diagnose mag noch so geschickt gestellt worden sein, unvollkommen bleibt sie trotzdem meist. Abgesehen davon, dass lokaldiagnostische Irrtümer den besten Diagnostikern passieren, können wir uns über die Grösse der angenommenen Geschwulst nur in unbestimmten Vermutungen ergehen. Garnichts dagegen wissen wir meist über die histologische Eigenart der Neubildung. Manchmal kann man auch nach dieser Richtung hin Vermutungen hegen, z. B., wenn sich ein Gliom infolge von Blutungen in die Geschwulst durch einen gewissen schubweisen Verlauf der Erscheinungen kennzeichnet oder wenn das sehr lange Bestehen von Lokalsymptomen ohne Zunahme der Allgemeinsymptome auf langsames Wachstum des Tumors schliessen lässt, meistens aber lässt sich nichts darüber sagen, ob Gliom Sarkom oder etwas anderes vorliegt, eine abgegrenzte oder eine infiltrierende und daher möglicherweise inoperable Geschwulst. Aber weiter, die Operation ist kein harmloser Eingriff, sondern ein schwerer und gefahrvoller. Die unablässig angestrebte Verbesserung der operativen Technik,

die der Vervollkommnung des Instrumentariums zu dankende Abkürzung der Operationszeit, die weitgehende Ausbildung der Asepsis mögen die Gefahr herabgemindert haben, immerhin bleiben ihrer noch genug. In dem weichen Hirngewebe ist die Blutung schwer zu beherrschen, der Blutverlust kann ein starker sein, und bei dem ohnehin meist erschöpften Patienten zum Collaps führen. Auch ein vorsichtiges Manipulieren lässt oft das Seelenorgan nicht ungestraft über sich ergehen; es werden jene feinen Hemmungsvorgänge ausgelöst, die wir unter dem Namen des Shok zusammenfassen. Nach der Operation drohen Hirnprolaps, Hirnödem, — dieses allerdings nach v. Bramann durch geeignete Jodoformgazetamponade zu vermeiden, da nur eine Folge der veränderten Druckverhältnisse im Schädelbinnenraum[28]) — und last not least — trotz aller Asepsis Infektion der Meningen.

Die für uns in Betracht kommenden Operationen, welche Herr Professor Dr. von Bramann ausführte, weisen folgende Resultate auf:

In 4 Fällen wurde der Tumor nicht gefunden. Der eine Patient ist nach der Operation ungeheilt entlassen worden: ich konnte über den weiteren Verlauf dieses Falles nichts eruieren, habe ihn aber doch an dieser Stelle aufgenommen, weil die Tumordiagnose wohl kaum falsch gewesen. (Stauungspapille! — Siehe Fall I der anhängenden Tabelle).

In einem zweiten Fall war eine Geschwulst in der Gegend der Grenze zwischen rechtem Scheitel- und Hinterhauptslappen angenommen und der Schädelöffnung eine dementsprechende Lage erteilt, während die einige Monate nach der Operation ausgeführte Sektion ergab, dass die Neubildung im Stirnhirn der gleichen Seite sass und auf den Schläfenlappen übergriff. Sie wäre auch bei richtiger Lokaldiagnose nicht zu entfernen gewesen. (Siehe Fall II der anh. Tab.)

In einem dritten Fall führte die falsche Lokaldiagnose zu einer auf das Kleinhirn hinzielenden Operation. 2 Monate später konnte man sich von dem Befallensein des rechten Stirnhirns durch den übrigens ebenfalls inoperablen Tumor überzeugen. (Siehe Fall III der anh. Tab.)

Im vierten Fall, bei welchem die Operation nichts ergab, hatte man die Geschwulst in die Rinde der Zentralwindungen verlegt, sie sass aber im Mark der Hemisphäre, hauptsächlich des Stirnhirns. (S. Fall IV d. anh. Tab.)

In 3 weiteren Fällen wurde der Tumor an diagnostizierter Stelle gefunden beziehungsweise entfernt (1 mal handelte es sich um eine Cyste), aber die Patienten starben kurz nach der Operation, teils am Shok, teils am Collaps. (Siehe Fall V—VII d. anh. Tab.)

In einem vierten Fall konnte der sehr grosse cystische Tumor nicht herausgeholt werden. (S. Fall VIII d. anh. Tab.)

Näher den Erfolgen steht ein Fall, in welchem Geschwulst und Geschwulstrezidiv in 3 Operationen — allerdings ohne Nachhaltigkeit des anfänglich guten Effektes — in Angriff genommen werden. (S. Fall IX d. anh. Tab.) Einige Zeit nach der dritten Operation starb der Patient an einem neuen Rezidiv.

Vollkommener Erfolg lässt sich in den beiden schliesslich übrigbleibenden Fällen verzeichnen. Der eine ist der in der Litteratur öfters angeführte, in welchem Herr Professor v. Bramann ein 280 gr schweres Sarkom entfernte. Dieser Patient lebt noch heute, 10 Jahre nach der Operation, bis auf eine leichte, zurückgebliebene Parese des Arms völlig gesund. Den anderen Fall hat Rudeloff ausführlich beschrieben;[29]) es handelte sich um einen kinderfaustgrossen Konglomerattuberkel in den Zentralwindungen eines Kindes, das auch noch jetzt, — 2 Jahre nach der Operation — am Leben ist. (Fall X u. XI d. anh. Tab.)

IV.

Ergebnis, zusammenfassender Rückblick.

Es gilt jetzt noch, das Facit meiner Untersuchungen zu ziehen und zugleich einen zusammenfassenden Rückblick zu geben.

Die Autoren, die den gleichen Gegenstand behandelten, benutzten nur Sektionsmaterial. Um meine Statistik den ihrigen anzupassen, will ich zunächst die nicht zur Sektion

gekommenen 49 Fälle vernachlässigen. Von den übrigbleibenden 67 Sektions- resp. Operationsfällen ist noch einer zur ersten Zahl mit hinüberzunehmen, da er wohl operiert, aber das Vorhandensein des Tumors nicht durch den Augenschein festgestellt wurde (siehe Fall I der anh. Tab.). Somit bleiben 66 Fälle. Von diesen sind 7 anatomisch operabel gewesen; einer dieser 7 war es nicht zugleich auch klinisch, fällt also für die Operation fort (siehe unter I A). Es hätten demnach von 66 Tumoren 6 den Anforderungen genügt, die wir bezüglich der Operabilität stellen müssen, d. h., um mich der Bruns'schen Definition zu bedienen: sie gestatteten erstens eine genaue Allgemein- und Lokaldiagnose, sie sassen nicht an chirurgisch unerreichbarer Stelle und boten anatomisch keinen Befund, der die radikale Entfernung unmöglich machte. In der That ist in den betreffenden 6 Fällen der Tumor durch die Operation entfernt worden. Darunter befindet sich ein Tuberkel. Während v. Bergmann die Tuberkel wegen der Häufigkeit der Multiplizität und der schlechten Prognose der zu Grunde liegenden Krankheit in den Statistiken immer im ungünstigen Sinne verrechnet wissen will, ist in diesem Fall, wie auch in manchem andern, doch ein länger andauernder Erfolg erzielt worden. Allerdings ist die kleine Patientin augenblicklich an einem vielleicht tuberkulösen Hüftgelenksleiden erkrankt.

Der Prozentsatz von 9, der sich somit ergäbe, würde mit der Zahl übereinstimmen, die Hale White, der erste Statistiker auf diesem Gebiet, unter Benutzung des Sektionsmaterials des Guy's Hospital ausrechnete.[30]) Er hat aber die klinischen Physiognomieen der Fälle ganz unberücksichtigt gelassen, weshalb ihm v. Bergmann noch die Mehrzahl der als operabel angesehenen streicht und den von ihm berechneten Prozentsatz auf 2 erniedrigt. Dieselbe Zahl hat Seydel nach Durchsicht des Sektionsmaterials des Münchener pathologischen Instituts ausgerechnet.[31]) v. Beck dagegen kommt unter Zugrundelegung des Heidelberger Sektionsmaterials auf 16 Prozent.[32]) Bruns nimmt an, dass die richtige Zahl in der Mitte zwischen denen von v. Beck und Seydel liegt, dass also ungefähr 8 Prozent aller Fälle von Hirntumoren den in

obiger Definition niedergelegten Bedingungen genügt.[33]) Diese Zahl, der das obige Ergebnis am nächsten steht, erreiche ich vollends, wenn ich zu den 66 Fällen die 8 Tumoren addiere, deren klinischer Charakter mir nicht genau bekannt (siehe Vorbem.), die aber laut Sektionsprotokoll sämtlich gewesen. (Je 1 Tumor im Mark des linken und rechten Schläfenlappens, beide fast den ganzen Lappen einnehmend, infiltrierend, der eine überdies von ödematös erweichter Substanz umgeben, 1 Tumor tief im Mark des Stirnhirns, einer im Hemisphärenmark, 1 mal 2 aneinandergrenzende Tumoren im Hinterhauptslappen, ein Tumor im Thalamus opt., einer im Wurm, ein apfelgrosser im Mark einer Kleinhirnhemisphäre, nur an der vorderen Basis bis zum Trigeminusursprung prominierend.)

Aber der Prozentsatz von 8 ist wohl mit Rücksicht auf die nicht zur Sektion gekommenen Fälle noch zu hoch. Nur 2 von diesen liessen an die Möglichkeit eines operativen Erfolges denken, sie sind nach keiner Richtung hin zu verwerten, da sie sich eventuell noch bei der Operation als nicht entfernbar erwiesen hätten. Dagegen mussten als klinisch inoperabel aufgefasst werden 48 Fälle. Gerade die klinische Operationsmöglichkeit besitzt eine hohe Bedeutung, worauf v. Bergmann gelegentlich der Besprechung der Hale Whiteschen Statistik nachdrücklich hinweist.[34]) Eine anatomisch operable Geschwulst wird zu einem Nichts für den Chirurgen, sobald klinisch die Erscheinungen fehlen die zu ihrer Entfernung führen können. Will man diese 48 Fälle den 74 (66 + 8) von oben hinzuzählen, so ergiebt sich, dass von 122 Tumoren nur 6 operabel gewesen, also 4,9 %. Diese Zahl liegt ungefähr in der Mitte zwischen der von Oppenheim und der von Allen Starr gefundenen (4 % und 6 %). Mag nun aber der erstere oder der letztere Wert richtiger sein, immer befinde ich mich im Einklang mit Hale White, Allen Starr,[35]) Seydel, Bruns, Oppenheim, die sämtlich einen Prozentsatz unter 10 berechneten, aber im Gegensatz zu v. Beck und Byron Bramwell, die höhere Werte erhielten. Die Resultate der operativen Behandlung sind bislang ganz ausser Betracht geblieben. Ihre Berücksichtigung lässt die Prozente

noch tiefer herunterschnellen. Von 74 resp. 122 Fällen konnten nur 2 operiert und zugleich durch die Operation gerettet werden, also 2,7 resp. 1,6 %.*) Über die Resultate der Operation im Allgemeinen kann ich aber in Anbetracht der niedrigen Zahl der operierten Fälle nichts Statistisches aussagen.

Nachstehende kleine Tabelle möge die früheren Angaben noch einmal in Kürze vergegenwärtigen.

	dav. klin. inoperab.	anat. inoperab.
Gesamtzahl der Fälle 116	100	?
Nicht zur Sektion gekommen 50	48	?
Sektions- und Operationsfälle 66 (+ 8)	53	59 (+ 8)

N.B. 1) Von 140 Fällen waren abzuziehen gewesen 24, darunter 8 Tumoren, die nur ihrem anat. Verhalten nach bekannt, auf sie ist die eingeklammerte 8 b. d. Sektionsfällen zu beziehen.

2) Ein erfolglos operierter Fall, dessen weiterer Verlauf unbekannt, ist den nicht zur Sektion gekommene Fällen zugezählt.

3) Klinisch inoperabel = keine oder unsichere Lokaldiagnose oder Hinweis derselben auf eine anatomisch ungünstige Stelle.

*) Anm.: 5 verspätet aufgefundene, weil nicht als Tumoren rubricierte Cysticercen und ein ebenfalls nachträglich entdecktes Neurofibrom des Trigeminus, die alle inoperabel, drücken die berechneten Prozentzahlen noch um ein Geringes herunter (auf 7,5 resp. 4,6 % sowie auf 2,5 resp. 1,5 %).

In den 46 zur Sektion gekommenen Fällen, in welchen man wenigstens eine richtige Allgemeindiagnose gestellt, war die Lokaldiagnose:

nicht gestellt,	richtig,	falsch,	unsicher, aber richtig,
14 ×	18 ×	5 ×	6 ×

unsicher, aber falsch
3 ×.

Rechne ich die nicht zur Sektion gekommenen Fälle hinzu, von welchen in 22 eine Lokaldiagnose gestellt war, so hatte eine solche mit grösserer oder geringerer Sicherheit in 54 von 96 (46 + 50) Fällen bestanden, also in 56,2%. Bruns berechnet, dass in 80% der Fälle eine sichere Lokaldiagnose zu stellen.[36]) Ich glaube, dass dieser Prozentsatz zu hoch ist, zumal ich sogar die unsicheren Lokaldiagnosen mitverwertet habe. Ganz abgesehen von ihrer Richtigkeit oder Unrichtigkeit entfielen 21 von 54 Lokaldiagnosen auf anatomisch günstige Stellen, also 38%. (Die Kleinhirndiagnosen sind, wie auch schon oben, nach der ungünstigen Seite hin verwiesen) Bruns nimmt 40 als die richtige Prozentzahl solcher Lokaldiagnosen an.[36])

Auf die einzelnen Regionen des Gehirns verteilten sich die Tumoren der Sektions- und Operationsfälle folgendermassen:

Multiple Tumoren	19
Stirnhirn	13
Kleinhirn	11
Mark und Ganglien	9
Zentralwindungen	7
Schläfenlappen	6
Hinterhauptslappen	2
Balken	2
Pons	2
Hypophyse	1
Mittlere Schädelgrube	1
IV. Ventr., corp. quaetr.	1

Hierbei sind wieder die Tumoren einbezogen, deren klinisches Bild ich nicht kenne. Auffallend ist die grosse Zahl der multiplen Tumoren.

Schliesslich sei auch des histologischen Verhaltens der Geschwülste noch gedacht. Von einem Teil der zur Sektion gekommenen fand ich miskroskopische Präparate resp. die Beschreibung vor, von einem bei weitem grösseren Teile fehlten solche. Soweit in diesen Fällen die Hirnsammlung der Klinik die makroskopischen Präparate aufwies, habe ich an frisch angefertigten Schnitten die histologische Untersuchung ausgeführt. Begreiflicherweise setzten die meist viele Jahre alten Präparate selbst der einfachen Hämatoxyllin-Eosinfärbung schon grosse Schwierigkeiten entgegen; von Versuchen der Gliafärbung musste nach Art des Materials von vornherein Abstand genommen werden. Ich möchte mir daher aber bezüglich der Zuverlässigkeit meiner mikroskopischen Diagnosen einige Reserve auferlegen. Namentlich die Scheidung zwischen Gliom und Sarkom war oft schwierig.

Es fanden sich:

Gliome	14 mal
Sarkome	9 „
Gliosarkome	7 „
Carcinome	4 „
Fibrosarkome	3 „
Tuberkel	2 „
Syphilome	2 „
Fibrome	1 „
Endotheliome	1 „
Myxome	1 „
1 Deciduommetastase	1 „
Cysten	1 „

Die übrigen Diagnosen wegen Fehlens der Präparate nicht zu stellen.

Meine Nachforschungen haben in voller Übereinstimmung mit den meisten der bereits vorliegenden einschlägigen Untersuchungen ergeben, dass die Operation abgesehen von ihrer hier nicht in Betracht kommenden palliativen Wirkung nur

einem kleinen Teil der an Hirntumor leidenden Patienten Hilfe bringen kann. Ihr thatsächlicher und dauernder Nutzen erwächst, wie ersichtlich, einem noch weit geringeren, fast verschwindenden Prozentsatz. Solche bitteren Wahrheiten sind oft geeignet, das kurze Zwischenglied zwischen einem masslosen Optimismus einerseits und einem ebenso weitgehenden Pessimismus andererseits zu bilden. Das eine Extrem ist so falsch wie das andere. Angesichts der Misserfolge, die operative Behandlung der Hirntumoren ganz aus der Welt schaffen zu wollen, hiesse Verblendung. Bruns sagt mit Recht, dass es bei dem sonst aussichtslosen Leiden schon ein Erfolg, des Schweisses der Edlen wert, ist, wenn nur in einem geringen Prozente der Fälle Heilung erreicht wird. Mögen die im Allgemeinen abgewogenen Erfolge Erwartungen und Ansprüche immer mehr herabdrücken, unberührt bleibt dadurch die Einzelleistung, die als ein chirurgisches, als therapeutisches Meisterstück den grössten Errungenschaften der Medizin zuzurechnen. Der alte Fabricius ab Aquapendente verglich den Arzt, der die Tracheotomie ausführt, dem Gott Aesculap. Ich glaube, dass er, in der Jetztzeit lebend, diesen für unsere Tage allerdings zu schwungvollen Vergleich mit grösserem Recht auf den Arzt anwenden könnte, der einen richtig lokalisierten Hirntumor mit Glück exstirpiert.

Zum Schluss ist es mir eine angenehme Pflicht, den verehrten Lehrern meinen Dank auszusprechen, die an dem Zustandekommen dieser Arbeit beteiligt. Ich danke Herrn Geheimrat Hitzig für die Überlassung des Materials, Herrn Professor Dr. v. Bramann für die Erlaubnis zur Benutzung der Krankenjournale und der Bibliothek der chirurgischen Klinik sowie für die Übernahme des Referats, Herrn Professor Dr. Heilbronner für mannigfache Anregung und Unterstützung.

Anhang.

Kurze Auszüge aus den Krankengeschichten der operierten Fälle.

I. Journ.-No. 5902.

Mann 29 J.
Aufg. 22. I. 97, entl. i. d. chirurg. Klinik 1. II. 97.

Anamn. Seit 2 J. Kopfschmerz, Schwindel, Erbrechen. Vor $^5/_4$ J. Krämpfe, bes. d. r. Körperhälfte. Dann Schwäche d. rechtss. Extr., Gesichtslähmung, Abnahme d. Sehvermögens.

Bef. Kopf L. vorn klopfempfindl. Bdts. Stauungspapille. Augen gehen n. oben u. d. Seiten nicht in Endstellung. VII. R. paret. Artic. Sprachstör. Zd. n. R. Spast. Parese d. rechtss. Extr. Per. Refl. am Arm R., Pat. Refl. R. > L.

L. D. Stirnhirn L.

Oper. am 18. III. Kein Tumor gefunden. Nachher totale Aphasie, die teilweise zurückgeht. Patient m. gut geheilter Operationswunde entlassen.

II. Journ.-No. 9319.

Frau 57 J.
Aufg. 8. III. 02, entl. i. d. chir. Klinik 7. 5. 02, † 8. VII. 02.

Anamn. Beginn Herbst 1901 m. Mattigkeit, Übelsein, Kopfschmerz. Vor 4 Wochen Schwindelanfälle (Hinstürzen ohne Bewusstseinsverlust).

Bef. Stumpfheit, Euphorie. Kopf klopfempfindl. Bdts. Stauungspapille m. Hämorrh. Linkss. Hemiopie. Hypalgesie i. V-Gebiet L. Corneal-Refl. R. > L. VII. L. paret. Zd. n. L. Spast. Parese d. linkss. Extr. Sensibil. im Arm L. < R. Stereogn. Sinn u. Lagegefühl L. herabges. Refl. a. Bein L. > R. Babinski L. Romberg. Schwanken b. Gehen.

L. D. Gegend d. hinteren Teiles d. Scheitellappens u. vord. Teiles d. Hinterhauptsl. R.

Oper. Schädelresektion üb. d. r. Scheitell. ergiebt keinen Befund.
Sektion. Grosser infiltr. Tumor i. hinter. Teil d. r. Stirnwindungen, der e. Teil d. Schläfenl. u. d. vord. Teil d. Scheitell. mitergriffen hat u. sich i. d. Tiefe bis zu d. Stammganglien fortsetzt. Mikr.: Gliosarkom.

III. Journ.-No. 2341.

Frau 33 J.
Aufg. 24. VII. 92, entl. i. d. chir. Klin. 30. VII., † 25. X. 92.

Anamn. Sept. 91 n. Influenza Schwindel, Stirn- u. Scheitelkopfschmerz, häufiges Erbrechen. Gleichzeitig Sehstör. R., seit Mai 92 auch L. Ende Mai bdts. Amaurose. Strab. conv. erst L., dann R. Ende März. — Mehrere Arten v. Anfällen: 1. Sensib.-vasomot. i. d. linkss. Extr. ein paar mal wöchentl., seit März auch öfters R. 2. Anfang Mai l. Arm i. Schultergel. ruckweise n. hinten gezogen. 3. Seit Mitte Mai allgemeine Krämpfe ohne Bewusstseinsverlust.
Bef. Schädel klopfempf. Bdts. Stauungspapille. Strabism. converg., R. > L. VII. R. leicht paret. Grobe Kraft d. Extr. L. < R.
L. D. R. Kleinhirnhemisphäre.
Oper. am 6. VIII. üb. d. r. Kleinhirnhemisph. Nichts gefunden.
Sektion. Cystoider Tumor d. r. Stirnl.

Conf.: Hitzig, Über hirnchirurgische Misserfolge, therap. Wochenschrift. 1896, Heft 19 u. 20.

IV. Journ.-No. 4102.

Mann 34 J.
Aufg. 15. VII. 95, † 2. XI. 95.

Anamn. Mehrere Kopftraumen; Anfang ds. J. Anfälle von Schwäche u. Zuckungen i. d. grossen Gel. d. r. Arms, nachher Drehschwindel u. Trübung d. Bewusstseins. Dann dauernde Schwäche im r. Arm. Seit 6 Wochen Kopfschmerz L. Schwäche i. r. Bein.
Bef. 5 kleinere Narben am Kopf. Pupille L. > R., Lichtreaktion bdts. träge. VII. R. < L. Parese d. rechtss. Extr., oben d. grossen Gel., unten d. kleinen mehr beteiligt. Pat. Refl. gesteigert, bdts. F.-Cl.
Später: wiederholte Krämpfe; erst grosse Gel. d. Arms, dann Bein ergriffen.
L. D. Zentralwindungen L.
Oper. am 30. VII. 95. Hautknochenlappen, der Zentralfurche einschliesst, m. Basis neben d. Sagittalnaht; zweiter Hautknochenlappen n. vorn zu. Nichts gefunden.
N. d. Oper.: Bdts. Stauungspapille, Krämpfe i. l. Bein od. i. beiden Beinen, L. beginnend.

Sektion. Mediale Fläche d. l. Hemisph. d. e. Tumormasse n. R. vorgewölbt. Tumor nimmt mehr d. vord. Hälfte d. Hemisph. ein u. dringt mit vord. Partie i. d. Balken ein.

Conf.: Hitzig, loc. cit.

V. Journ.-No. ?

Mann. 48 J.

Aufg. 30. I. 98, entl. i. d. chir. Klin. 23. II. 98.

Anamn. Am 28. Novb. vor. J. „Schlag i. l. Arm"; Anfall begann i. d. Fingerspitzen, stieg dann aufwärts, so dass d. Kopf verdreht war, schliessl. Bewusstlosigkeit. Nachher bleibende Lähmung d. l. Arms. I. d. Folgezeit Paraesth. u. Zuckungen, i. Daumen u. Zeigefinger beginnend, auf d. Vorderarm übergreifend. Am 25. I. 98 wieder grosser Anfall: Arm, dann Brust u. Bauch, dann Gesicht auf d. l. Seite ergriffen.

Bef. VII. L. > R. Parese d. l. Arms. Per. Refl. dort bes. lebhaft.

Später: Anfälle m. wechselndem Beginn i. Daumen, i. d. übrig. Fingern od. i. Ellenbogen, meist a. d. Arm beschränkt.

L. D. Zentralwindungen R.

Oper. a. 25. II. 98. Haut-Periost-Knochenlappen m. Basis u. unten, der d. mittleren Teil d. Zentralw. aufdeckt. B. d. Punktion gerät d. Nadel i. e. kleinapfelgrosse, glattwandige Cyste. Tamponade. Am folgenden Tag Exitus.

Sektion ergiebt ausser d. dicht unter d. Rinde gelegenen cystischen Höhle nichts Besonderes.

Conf.: Hitzig, Ein Beitrag z. Hirnchirurgie III, Mitteil. a. d. Grenzgebieten d. Medizin u. Chirurgie, 1898, Bd. III.

VI. Journ.-No. 8648.

Mädchen 31 J.

Aufg. 21. VI. 01, † 12. IX. 01.

Anamn. Vor 2 J. öftere zuckende Bewegungen i. l. Bein. Kurz darauf Lähmung d. linkss. Extr. Paraesth. d. l. Körperhälfte. Von Weihnacht 1900 an Kopfschmerz auf d. Scheitel, häufig Erbrechen. Seitdem auch Abnahme d. Sehkraft, Blasenstörung.

Bef. Dementer Gesichtsausdruck. Bdts. Stauungspapille, L. > R. Parese d. linkss. Extr., stärkere des Beins. Pat. Refl. L. > R. Pl. Refl. L. < R.

Später: Klopfempfindlichkeit an circumscripter Stelle des Schädels. R. vorn. VII. R. > L. Spasmen. Gelenkempf i. l. Bein herabges. Sehnenrefl. L. > R. (L. klonisch). Tibiaper. Refl. bdts., L. > R. Babinski L.

Später: Paraesth. i. l. Fuss, leichte Zuckungen d. Zehen, einmal Zucken d. r. Gesichtsmusk.

L. D. Zentralw. R.

Oper. am 11. IX. 01: Eingehen am vordern Rand d. vord. Zentralfurche i. d. Höhe d. ersten Stirnw. Da Tumor weiter oben zu palpieren, Erweiterung d. Öffnung n. hinten u. oben. Ausschälung e. 62 g. schweren Fibrosarkoms. Resektion d. Längssinus, mit dem d. Tumor verwachsen. Collaps gegen Ende d. Oper. Am Tage darauf Exitus.

VII. Journ.-No. 3872.

Mann 51 J.

Aufg. 6. III. 95, † 27. III. 95.

Anamn. Sommer 92 schwere Verletzung d. l. Kopfhälfte m. Bewusstlosigkeit. Seitdem Kopfschmerzen, die meist anfallweise, z. T. m. Schwindel auftreten. Seit Sommer 93 auch Krämpfe dabei: Beginn stets i. r. Bein, dann Übergreifen auf Arm u. Gesicht derselben Seite, keine Bewusstlosigkeit. Nach d. Krämpfen vorübergehende Bewegungsschwäche d. r. Seite. Bewegung d. Arms dauernd durch Schmerzen i. Schultergel. gestört. Auch Schmerzen i. Hüftgel., des öfteren Kribbeln i. d. r. Wauge.

Bef. Üb. d. l. Scheitelbein neben d. Pfeilnaht eine d. Knochen nicht adhärente Narbe. L. Schädelhälfte klopfempfindl. Zd. n. R., Uvula zeigt n. L. Spast. Parese u. Abstumpfung d. Sensibil. d. rechtss. Extr. Pat. Cl. R.

Später: Anfälle v. beschriebener Art, nachher fast vollkommene mot. u. sensible Hemiplegie.

L. D. Zentralw. L.

Oper. am 27. III. 95: 2 Hautknochenlappen. Ausschälung e. kleinfaustgrossen, 84 g. schweren Tumors, der v. d. Dura ausgegangen. Mikr.: Endotheliom Collaps während d. Oper. Exitus noch an demselb. Tage.

Conf.: Hitzig, Über hirnchirurgische Misserfolge, Ther. Wochenschr., 1896, Heft 19 u. 20.

VIII. Journ.-No. 8162.

Mann 27 J.

Aufg. 17. XI. 00, † 11. I. 01.

Anamn. Seit mehr als einem J. Kribbeln auf d. ganzen l. Seite. Vor $^3/_4$ J. Zuckungen i. l. Arm m. Schwindelgefühl. 10 solche Anfälle am Tage. Kopfschmerz R. Schwäche d. linkss. Extr. Seit einigen Monaten schlechteres Sehen, Gedächtnisschwäche.

Bef. Bdts. Papillitis. Pupille L. > R., reagiert träge. Parese d. linkss. Extr. Stereogn. Sinn, Gelenkempf., Empfindungslokalisation L. gestört. Refl. am Arm u. Pat. Refl. L. > R. Geringe Ataxie d. l. Beins. Stehen b. geschlossenen Füssen nicht möglich.

Später: Zuckungen i. l. Bein, Erbrechen, rapide Abnahme d. Sehkraft.

L. D. Zentralw. R.

Oper. am 21. XII. 00: Grenze d. diffusen, cystischen Tumors trotz handtellergrosser Schädelöffnung nicht zu erreichen. Nachher: Hervorwuchern von Tumormasse aus d. Wunde, Nackenstarre, Somnolenz, Exitus.

IX. Journ.-No. 1990.

Mann 46 J.

Aufg. 11. XII. 91.

Anamn. Vor $1^1/_2$ J. Trauma d. r. Kopfseite. Seit d. 21. X. 91 Schwäche d. l. Hand, zuerst bes. d. Zeigefingers, dann auch d. Daumens u. Mittelfingers. Seit d. 3. XI. Krampfanfälle, stets i. d. l. Fingerbeugern beginnend, auf Vorderarm, Oberarm, Schulter u. Gesicht d. l. Seite fortschreitend, Bewusstsein dabei erhalten. Nachher Lähmung d. l. Arms u. d. l. Gesichtshälfte, Heiserkeit, später auch Parese d. l. Beins. Seit kurzem „Pochen" an bestimmter Stelle d. r. Scheitelbeins, dicht hinter d. Kranznaht, 3 Finger breit lateral v. Mittellinie.

Bef. VII. L. paret. Parese d. l. Stimmbands. Zd. n. L. Parese d. l. Arms, geringere d. l. Beins. Rigidität i. Arm. Sehnenrefl. bdts. gest., L. > R. Per. Refl. u. F. Cl. L. Hypaesthesie d. l. Körperhälfte.

Später: Anfälle beschriebener Art, von Paraesth. i. Zeige- u. Mittelfinger eingeleitet. Bdts. beginnende Stauungspapille.

L. D. Hint. Zentralw. R., Zentrum f. Fingerbewegung, m. Übergreifen n. vorn.

Oper. am 27. XII.: Cyste aufgedeckt, deren Wand sich mikroskopisch als Tumorgewebe erweist (Sarkom). 2 weitere Oper. bezwecken Entfernung d. Tumors u. e. Rezidivs. Exitus später an. e. neuen Rezidiv.

Conf.: Hitzig, Ein Beitrag z. Hirnchirurgie, Berl. klin. Wochenchr., 1892, No. 29, u. v. Bramann, Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Chirurgie, 1892, Bd. 21.

X. Journ.-No. 2184.

Mann 29 J.

Aufg. 21. IV. 92, entl. i. d. chir. Klin. 2. V. 92.

Anamn. Beginn April 91 m. Kopfschmerz an cirkumscripter Stelle d. r. Stirnseite u. Schwindel. I. Sommer 91 (?) Stockschlag auf diese

Stelle. Seit Oktober 91 Anfälle: Mund n. L. verzogen, Schwäche d. l. Hand, welche bleibt. Abnahme d. Gedächtnisses. Sehschwäche.

Bef. I. d. r. Schläfengegend teigig geschwollene Partie, die sehr druckempfindl. Bdts. Stauungspapille, R. > L. L. Pupille reagiert träge. VII. L. paret. Lidschluss R. kräftiger. Kopf n. vorn u. L. geneigt. Zd. n. L. Parese d. l. Arms. Pat. Refl. gest., L. > R. F. Cl. u. erhöhte Hautrefl. L.

L. D. untere Stirnwindungen R.

Oper. am 3. V.: 8 cm langer, 4 cm breiter Haut-Periost-Knochenlappen, dessen Basis 4 cm v. d. Sagittalnaht entfernt liegt u. dessen unt. Grenze m. d. aufsteigendem Ast d. Fossa Sylvii zusammenfällt, später vord. u. hint. Weichteilschnitt verlängert u. zweiter Lappen medialwärts umgeklappt. Exstirpation e. 280 g. schweren Sarkoms. Heilung.

Conf.: Hitzig u. v. Bramann, loc. cit.

XI. Journ.-No. ?.

Kleines Mädchen 6 J.
Aufg. 31. VII. 01.

Anamn. Anfang ds. J. Klage über Hinterhauptskopfschmerz, gleichzeitig Anfälle von Zuckungen d. l. Mundwinkels, bald darauf auch Zuckungen i. l. Arm. Seit März Schwäche d. l. Arms. Mitte April auch Zuckungen i. l. Bein. Keine Bewusstlosigkeit b. d. Anfällen, die nicht immer Gesicht u. Extr. zugleich beteiligen. Zuletzt auch Erbrechen.

Bef. Bdts. Stauungspapille, R. > L. Pupille R. > L. Vereinzelte Zuckungen i. l. VII-Gebiet. Mundpartie d. VII. L. paret. Zd. n. L. Leichte Atrophie u. spast. Parese d. l. Arms, stereogn. Sinn, Empfindungslokalisation u. Gelenkempf. dort gestört. Spasmen i. l. Bein. Pat. Refl. L. > R.

Später Anfälle beobachtet: Zuckungen d. l. Hand u. d. l. Arms, die auf Gesicht u. Bein fortschreiten.

L. D. Zentralw. R.

Oper. am 15. VIII. 01: Hautknochenlappen, der d. hintern Zentralwind. entspricht, Öffnung später nach vorn erweitert. Entfernung e. kinderfaustgrossen Conglomerattuberkels i. mittl. u. unt. Drittel d. Zentralwindungen. Heilung.

Conf.: Rudeloff: Über Hirntuberkel u. ihre chirurgisch-operative Behandlung. Inaug.-Diss., Halle 1902.

Abkürzungen.

Anamn = Anamnese, aufg. = aufgenommen, bdts. = beiderseits, Bef. = Befund, bes. = besonders, Cl. = Clonus, entl. = entlassen, Extr. = Extremitäten, F. Cl. = Fussclonus, Gel. = Gelenk, gest. = gesteigert, herabges. = herabgesetzt, J. = Jahr oder in, Journ. = Journal, l. = linker, L. = links, L. D. = Lokaldiagnose, n. = nach, Oper. = Operation, paret. = paretisch, Pat. = Patellar-, Per. = Periost, r. = rechter, R. = rechts, Refl. = Reflex, Schläfenl. = Schläfenlappen (ebenso Stirnl. etc.), Sprachstör. = Sprachstörung (ebenso Sehstör.), Zahlen = Zahlen d. Hirnnerven, Zd. = Zungendeviation, Zentralw. = Zentralwindungen, > Stärker, weiter als, < schwächer, enger als.

Anmerkungen.

[1]) Tillmanns, Über prähistorische Chirurgie, v. Langenbecks Archiv f. klin. Chirurgie. Bd. 28, S. 775.

[2]) Hitzig, Ein Beitrag z. Hirnchirurgie III, Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin u. Chirurgie. Bd. III, S. 366.

[3]) Haeckel, Der gegenwärtige Stand der Hirnchirurgie, Monatsschrift f. Psych. u. Neurol. Bd. V, S. 141.

[4]) v. Bergmann, Die chirurgische Behandlung d. Hirnkrankheiten, 1899. Dritte Auflage, S. 285.

[5]) Bruns, Die Geschwülste d. Nervensystems. 1897, S. 237.

[6]) Oppenheim, Beitrag z. Prognose d. Gehirnkrankheiten i. Kindesalter, Berl. klin. Wochenschrift. Bd. 1901, Nr 12 u. 13.

[7]) Bruns u. Stölting, Über Sehnervenerkrankung im Frühstadium der multipl. Sklerose, Monatsschrift für Psych. u. Neurol. Bd. VII, S. 90.

[8]) Wenhardt, Mal. suboccipitale tüneteivel agydagnat. Orvosi Hetilap 176.

[9]) Rosenfeld, Klin. und anat. Beitrag zur Erkrankung der Neuroglia. Monatschrift für Psych. und Neurol. Bd. XII, Heft 4.

[10]) Goodlife, Notes on three cases of cerebral tumour occunring in the insane. Brit. med. Journ., 9. April 97.

[11]) Siefert, Üb. d. multiple Carcinomatose d. Centralnervensystems, Archiv f. Psychiatrie. Bd. 36, Heft 3.

[12]) v. Bergmann, loc. cit. S. 352.

[13]) v. Bramann, Verhandl. der Gesellsch. f. deutsche Chirurgie, Bd. 21, 1892, S. 521.

[14]) Bruns, loc. cit., S. 62.

[15]) Hitzig, loc. cit., S. 375.

[16]) Siehe Fall X d. anh. Tabelle.

[17]) Giese, Zur Casuistik der Balkentumoren, Archiv für Psychiatrie. Bd. XXIII, Heft 3,

[18]) Weil, Die oper. Behandl. der Hirngeschwülste, Samml. zwangl. Abhandl. a. d. Gebiet der Nervenkrankheiten. Bd. IV, Heft 4, S. 5.

[19]) Oppenheim, Die Geschwülste des Gehirns, 1896, S. 244.

[20]) Hoppe, A. report of seven operations for brain tumours and cysts, the Journal of the Americ. Med. Ass. Obl. 36, p. 302.

[21]) v. Bergmann, loco citato. S. 372.

[22]) Bruns, Über einige besonders schwierige und praktisch wichtige differentialdiagn. Fragen i. Bezug auf die Lokalisation der Hirn tumoren. Wiener klin. Rundschau, 1897, No. 45 und 46.
[23]) v. Bramann, loco citato. S. 546.
[24]) v. Bramann, ibidem.
[25]) v. Bergmann, loco citato. S. 251.
[26]) Mann, Über cerebellare Hemiplegie und Hemiataxie. Monatsschrif f. Psych. und Neurol. 1902. Bd. XII, S. 280.
[27]) Bruns, Geschwülste des Nervensystems. S. 129.
[28]) v. Bramann, loco citato. S. 552.
[29]) Rudeloff, In.-Diss. Halle, 1902.
[30]) Hale White, Guys Hospital Reportes 1886. Vol. 43, pag. 117.
[31]) Seydel, Verhandlung der Gesellschaft für deutsche Chirurgie. Bd. 2 1892, S. 32.
[32]) v. Beck, P. Bruns, Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. XII, 1894, Heft
[33]) Bruns, loco citato. S. 228.
[34]) v. Bergmann, loco citato. S. 165.
[35]) Starr, Hirnchirurgie, in deutscher Übersetzung von Max Weis Leipzig und Wien, 1894.
[36]) Bruns, loco citato. S. 220 und 221.

Lebenslauf.

Ich wurde am 20. Juli 1878 als Sohn des Bürgermeister Vorkastner zu Potsdam geboren. Die Schule besuchte ich zunächst in meiner Heimatstadt, meine weitere Vorbildung verdanke ich dem Gymnasium zu Goslar a. H. Nach abgelegter Reifeprüfung bezog ich Ostern 1898 die Universität Göttingen, um mich dem Studium der Medizin zu widmen. Mit Ausnahme eines in Berlin verbrachten Semesters blieb ich bis zum Tentamen physikum am 5. Mai 1900 in Göttingen. Meine klinischen Studien absolvierte ich in Heidelberg, Göttingen und Halle. Auf der letztgenannten Universität bestand ich im Wintersemester 1902/03 die ärztliche Staatsprüfung und am 30. Juli 1903 das Rigorosum.

Meine Lehrer waren:

in Göttingen: Boruttau, Braun, Damsch, Ebstein, Ehlers, v. Esmarch, v. Hippel, Kallius, Meissner, Fr. Merkel, Orth, Peter, Riecke, Runge, Wallach;

in Berlin: Waldeyer, Warburg.

in Heidelberg: Brauer, Erb, Hoffmann, Marwedel, Schmidt

in Halle: v. Bramann, Bumm, Braunschweig, Eberth, Eisler, Fehling, Fränkel, Frese, Gebhardt, Grunert, Harnack, Heilbronner, Hitzig, Körner, Kromayer, Frhr. v. Mering, Nebelthau, Oberst, Schmidt-Rimpler, Weber, Wullstein, Ziemke.

Zu besonderem Dank verpflichtet fühle ich mich Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Eberth, Herrn Prof. Dr. Braunschweig, Herrn Prof. Dr. Seeligmüller u. Herrn Sanitätsrat Dr. La Pierre, dirig. Arzt d. Städt. Krankenhauses zu Potsdam, welche mich während meiner Studienjahre zeitweise als Volontär beschäftigten.